به نام خالق یکتا

رطوبت سنج دیجیتال برای دستگاه جوجه کشی، پرورش قارچ و ... (REV 1.8)

ضمن تشکر از اینکه یکی از محصولات نوین کیت را خریداری نموده اید در این مختصر به طور گام به گام با مراحل راه اندازی و تنظیم رطوبت سنج دیجیتال آشنا می شوید.

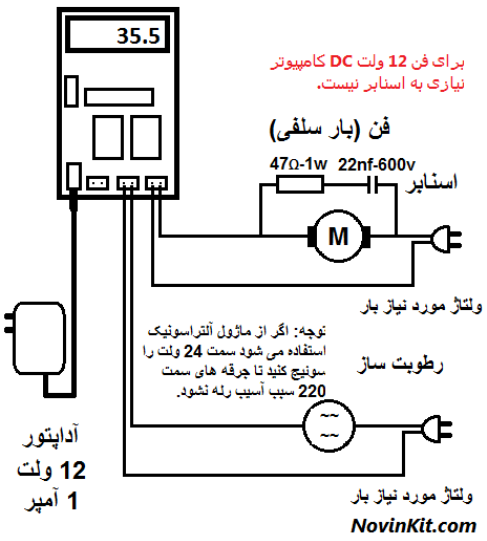
اخطار: برای تغذیه این برد حتما از منبع تغذیه استاندارد سوییچینگ با ولتاژ دقیق 12 ولت استفاده کنید. استفاده از ترانسفورماتور و آداپتورهای ترانس دار به دلیل اینکه ولتاژ خروجی آنها بیشتر از 12 ولت می باشد باعث سوختن برد خواهد شد!

این برد یک رطوبت سنج دیجیتال با سنسور صنعتی دیجیتال SHT10/11 می باشد که در محدوده 0% تا 100% با دقت ۳ درصد (سنسور SHT11) و ۵ درصد (سنسورSHT10) کار می کند. از ویژگیهای این رطوبت سنج می توان به قابلیت تنظیم دو دمای مینیمم و ماکسیمم با دقت ۱ درصد و کنترل دو رله مجزا در این دو سطح اشاره کرد. به طور مثال با تنظیم رطوبت min1 بر روی 10 و رطوبت max1 روی 20 هرگاه رطوبت محیط از 10% کمتر شود رله شماره ۱ وصل شده (بخار ساز یا آبپاش) و به محض اینکه رطوبت از 20% بیشتر شد رله شماره ۱ (بخار ساز یا آبپاش) قطع می شود. همچنین به طور مثال با تنظیم رطوبت min2 بر روی 25% و max2 بر روی 80% هرگاه رطوبت محیط از 80% بیشتر شود رله شماره ۲ وصل می شود (باز شدن پنجره ها، روشن شدن فن یا روشن شدن مشعل برای کم کردن رطوبت) و نیز در صورتی که رطوبت از 25% درجه کمتر شود رله شماره ۲ (پنجره، فن، مشعل) قطع می شود. بدین ترتیب رطوبت محیط همیشه در محدوده تنظیم شده باقی خواهد ماند و از حد پایین رله اول و حد بالای رله دوم تجاوز نخواهد کرد.

ویژگی دیگر این برد، سنسور دیجیتال آن می باشد که دقت بالایی داشته و کالیبره شده است. ویژگی دیگر این رطوبت سنج دیجیتال سادگی کار با آن و تنظیم رطوبت min و max است. بدین صورت که برای تنظیم رطوبت مینیمم رله شماره یک کافیست با یک دست کلید min1 را نگه داشته و با دست دیگر کلید های up و down را برای تنظیم آن فشار دهید. برای تنظیم رطوبت حداکثر رله شماره یک نیز کافیست با یک دست کلید max1 را نگه داشته و با دست دیگر کلید های up و down را برای تنظیم آن فشار دهید. رطوبت های رله شماره دو نیز به همین ترتیب با نگه داشتن min2 و max2 قابل تنظیم است. مقادیر تنظیم شده در حافظه EEPROM میکروکنترلر ذخیره شده و با قطع برق پاک نمی شود.

این برد دارای دو رله با تحمل بار ۷ آمپر در ولتاژ ۲۲۰ ولت می باشد، هرچند می توان با اتصال کنتاکتور به خروجی رله ها بارهای قوی تر را نیز با آن کنترل کرد. خروجی رله ها به صورت کلید بوده و می توان بارهای DC ولتاژ پایین را نیز توسط آنها کنترل کرد. برای راه اندازی این برد به یک آداپتور ۱۲ ولت مستقیم DC با شدت جریان حداقل ۱۰۰۰ میلی آمپر نیاز دارید.

این برد از میکروکنترلر ATmega8 استفاده می کند که برنامه آن با دقت تمام نوشته شده و از Watchdog برای جلوگیری از هنگ کردن میکرو بهره گرفته شده است، چنانچه میکرو در هر صورت هنگ کند پس از دو ثانیه به طور خودکار ری ست می شود و به کار خود ادامه می دهد. در واقع عملکرد این مدار تضمین شده است اما برای اطمینان بیشتر توصیه می شود همیشه برای کارهای چند صد میلیونی مانند گلخانه ها و سالن ها از دو رطوبت سنج، به طور جدا گانه استفاده تا احتمال ضرر و زیان به نصف کاهش یابد. ضمناً در صورتی که با فشار کلید ها نمی توانید رطوبت را تنظیم کنید باید دستگاه را ری ست کلی نمایید: برای ریست کلی تغذیه را قطع کرده، هر دو کلید Up و Down را با هم نگه دارید و در همین حال تغذیه دستگاه را وصل نمایید؛ دو ثانیه پس از وصل تغذیه هر دو کلید را رها کنید، در این حالت دستگاه به تنظیمات پیش فرض بازگشته و می توانید رطوبت مینیمم و ماکسیمم را تنظیم نمایید.



توجه: سنسور در معرض مستقیم آب یا بخار زیاد قرار نگیرد. در غیر این صورت حتما فیلتر SF1 IP67 را از نوین کیت خریداری فرمایید و بر روی سنسور نصب نمایید.